

⑨ 日本国特許庁 (JP)
 ⑩ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開
 昭58-149765

⑫ Int. Cl.
 A 61 M 25/00

識別記号
 庁内整理番号
 6917-4C

⑬ 公開 昭和58年(1983)9月6日
 発明の数 1
 審査請求 未請求

(全 10 頁)

④ 内腹膜カテーテル

⑤ 特 願 昭57-208360
 ⑥ 出 願 昭57(1982)11月27日
 優先権主張 ⑦ 1981年11月27日 ⑧ 西ドイツ
 (DE) ⑨ P3147206.0
 ⑩ 発明者 フォルカー・バルツ
 ドイツ連邦共和国デー-6300ギ
 ャン・ルドビツヒ・リヒタ
 メン・シュトラーセ24
 ⑪ 発明者 クラウス・アフエルト
 ドイツ連邦共和国デー-1000ベ
 ルリン12ニーブールシュトラー

セ11ア-
 ⑫ 発明者 ポルフランク・クラウツベルガ

一
 ドイツ連邦共和国デー-7915エ
 ルヒンゲン-1 バイトセルベル
 ベーク38ア-

⑬ 出願人 フレセニウス・アーゲー
 ドイツ連邦共和国デー-6380バ
 ート・ホンブルク・グルツケン
 シュタインベーク5

⑭ 代理人 弁理士 鈴江武彦 外2名
 最終頁に続く

明細書

1. 発明の名称

内腹膜カテーテル

2. 特許請求の範囲

1. 皮膚透析用であり、透析具に収容される
 ようにした末端部と、患者の皮膚を遮って延び
 するようとした部分と、腹膜空間に入り込むよ
 うにした先端部とを有する永久被込み用内腹膜
 カテーテルにおいて、腹膜をおよびその導管とあ
 る角度を形成する形状を有する腹膜の応力のな
 い形をなしていることを特徴とする内腹膜カテ
 ネル。

2. カテーテルのアームは互いに略直角をな
 していることを特徴とする特許請求の範囲第1
 項に記載の内腹膜カテーテル。

3. 旗部の外皮膚を遮って延びるカテーテル
 部分のすぐ手前のカテーテル部分が略直角に屈
 曲されていることを特徴とする特許請求の範囲
 第1項に記載の内腹膜カテーテル。

能するカテーテル部分は、略直角に屈曲されて
 いることを特徴とする特許請求の範囲第1項に
 記載の内腹膜カテーテル。

4. カテーテルは、略等しい長さの2個のア
 ームを有することを特徴とする特許請求の範囲
 第1項に記載の内腹膜カテーテル。

5. カテーテルは、腹膜中に挿入されるよう
 にした部分を有し、この部分が多数の波状屈曲
 部を有することを特徴とする特許請求の範囲第
 5項に記載の内腹膜カテーテル。

6. カテーテルは少くとも1個のディスク
 を有し、このディスクが身体組織適合性物質
 であることを特徴とする特許請求の範囲第1項
 に記載の内腹膜カテーテル。

7. ディスクはカテーテルのすぐわたりに設
 けられたカフを有することを特徴とする特許請
 求の範囲第7項に記載の内腹膜カテーテル。

8. ディスクは身体組織適合性物質で被覆された
 芯部を有し、芯部およびカフは同じ材料である

特開昭58-149765 (2)

の内臓膜カテーテル。

10. 身体組織適合性物質はポリエチレンテレフタレート樹脂およびチタンから選択されるととを特徴とする特許請求の範囲第7項に記載の内臓膜カテーテル。

11. カテーテルは3個の上面ディスクを有することと特徴とする特許請求の範囲第7項に記載の内臓膜カテーテル。

12. カテーテルは上記ディスクのほかにカフを有することと特徴とする特許請求の範囲第7項に記載の内臓膜カテーテル。

13. カテーテルはシリコーン樹脂製であることを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の内臓膜カテーテル。

14. カテーテルは单一平面に設置されるよう構成されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の内臓膜カテーテル。

15. カテーテルはその端に少なくとも1個の水洗的皮膚可能な装置を有していることを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の内臓膜

カテーテル。

16. カテーテルはその長さ方向端部に沿って並びる少なくとも1個のワイヤを有することと特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の内臓膜カテーテル。

17. ワイヤは螺旋状であることを特徴とする特許請求の範囲第1-5項に記載の内臓膜カテーテル。

18. 水洗的に皮膚可能な装置が腹壁を通して入り込むようにされたカテーテル部分中にあることを特徴としない特許請求の範囲第1-5項に記載の内臓膜カテーテル。

19. カテーテルは高弾性を有する水洗的に皮膚可能な装置を有し、腹壁に脱離されていることを特徴とする特許請求の範囲第1-5項に記載の内臓膜カテーテル。

20. カテーテルは低弾性を有する水洗的に皮膚可能な装置を有し、ほぼまっすぐな形に脱離されていることを特徴とする特許請求の範囲第1-5項に記載の内臓膜カテーテル。

3.発明の詳細を説明

本発明は直腸造析するための永久導込み用内臓膜カテーテルに関する。この内臓膜カテーテルは連結具に接合されるようにした末梢部、患者の腹壁を通って現在するようにした部分、および腹膜空腔中へ入り込むようにした先端部を有している。

この種の内臓膜カテーテルは特に脊髄症者の直腸造析用に使用される。この様な直腸造析において、尿管および尿管などの通常脊髄から挿入せつされる物質代謝生成物は半透膜として機能する腹膜によって身体から透析移除される。血液がフィルターを通して患者の身体の外へ引出される場合の血流透析におけると同様にして、水を身体から浸透的に取り出すために、またその一方、存在直腸由来によって透析物質をわち洗浄液として作用する溶液中の拡散による物質代謝の両生成物を取り出すために、半透膜の形ををしているこの膜(腹膜)はある程度

ばならない。

この様な腹膜は上記種類のカテーテルを通して腹膜空腔中へ導入し、次いで呼びそとから脱出する。この目的で、カテーテルはその末梢部で連結部を有し、またこのカテーテルは使用されるべき透析物で満たされたバッグの出口連結部またはユニオンに設けられた第二透析部と接続法で接合されてもよい。

圧倒的に最も多くの場合、直腸造析カテーテルはテンクホフ方法(Tenkhoff method)を使用して被え込まれ、このカテーテルはストレスのない状態でまっすぐであり通常どの腹筋部も有するい可能性的のチューブまたはホースの形を有している。カテーテルが腹部の皮膚層を通して入れられるべき箇所でカフを備え、この様なカフをわちエプロンが通常身体組織適合性物質製であり、かつ腹部の膜にかける開口の少なくとも1個を内生性組織によって密にシールする機能を有するならば、有用な結果が生じる。

特開昭58-149785(3)

ナイフで尿道管所で切り開いてその下部の組織を露出する。次いで、大きめルーメンを有する中空ニードルを尿道および尿管中へ押し込み、洗浄液を尿道空腔中へ中空ニードルを通して洗入させてこの空間を洗浄するとともに内腔管を柔らかくする。中空ニードルを取り出した後、マンドリンを使用して強固にされたホース状カテーテルを穴の中へ押し込み、倒れ口を有する尿管の穴を広げて、嵌いマンドリンかどびカテーテルを広い開口中へ前進多路させる。次いで、倒くとがったマンドリンを先のとがっていい口を有するマンドリンに取替えて倒い先端の使用によるどの傷も阻止する。マンドリンを押し込んだ後、カテーテルを更に骨盤の床までに牽引させ、次いでマンドリンをそこから引き出す。との位置では、カテーテルの設置はいくらくらい。との理由としては、このカテーテルが尿管の外皮膚および尿管の運動間にどの補償も与えることができなく、さらに尿管の外皮膚における開口を通しての微生物の浸透を阻止する効果

を有さないからである。

この問題の状態を克服するために、尿管の外側の皮膚を通して第一の開口の開口まで既に第二の開口を行なう。次いで、患者の身体から突き出たカテーテル部分を尿管と尿管の皮膚との間の空間をわちチャンネル中へ尿管の皮膚を通して押し戻し、引き出し用の袖の開口までこのチャンネルを通して押す。これがなされると、カテーテルは尿管の穴および尿管皮膚の穴と彼方向には一致しない。この理由で、微生物はこれらの道筋をチャンネル中へとることができるのみであり、尿道空腔中へとることができない。

他方、公知の構造の一端として、カフが尿管の皮膚および尿管にかける開口の近くの上記チャンネル中に位置をとるようカテーテルのまわりに設置されてもよい。カフの目的は組織を生成させてカフの通る穴の中にこの組織の筋を作り、どの作用も阻止する一方、カテーテルをしっかりと位置保持せらるためである。

前述のように、カテーテルはその正常状態で尿道されず、ストレスがない。前述の挿込み方法において、カテーテルは尿管の皮膚を通して入れられた後、チャンネルに行きわたって尿道され、次いで尿管にかける開口を通して入り込むことができるために再び尿道される。カテーテルは男性を有するため、2個の開口に永久ストレスが作用し、このストレスは患者にとって特に感じがよくな一方、かなり疼痛のおそれがある。これは穴に作用する引っ張り力および押込み力がカフ中の身体組織の浸透を断つ結果を有するとともに汚染開口がカテーテルと上記2個の開口との間にくり返し生じるからである。さらに身体組織がチューブ状カフ中へ生長した後でさえも、このチューブ状カフは非常に奥くろは位置保持されないので、カテーテルが被込みの所望位置に固定されることを確実にするには困難であるという点である。これはカフがチューブ状の形をしているためばかりではなく、カテーテル自身がストレスの加わった状態にあ

るためである。

更に、尿管の皮膚を通して突き出たカテーテル部分はこれが身体から出る尿管外側と一般に直角をしており、このためこのカテーテル部分はこれを再び尿道させてストレスを生じることによって患者の身体と患者の衣服との間の空間中に挿入されるだけである。カテーテルのこの種をストレスはカテーテルの尿管皮膚中嵌合についての、かつ尿管透析を受けることによる患者の身体強化をなすらに減少せる程ましくない結果の原因となる。

なか、これらの程ましくない結果は米国特許第4,276,092号および英国特許第1,307,056号に記載の便用技術の尿管カテーテルによって除去されていない。この米国特許のカテーテルはこれが取り代えられるように尿管に支持されているだけであり、これはカテーテルが尿管中へおよび尿管からかつ横方向に尿道されることなしに尿管を通して外へ延びているカテーテル中へも生長された保護部に取り代え可能に支持され

特開昭58-149765(4)

底

ることによって可能にされる。

また、上記英國特許のカーテルは旗艦中へさらに十分に成長して、この旗艦においてストレスがないので、感じの悪い引っ張り力および汚染は何様である。

従来技術(ドイツ実用新案第8033,828号 リュッセル(Rüsch)のカーテル 1978年1月6日、ページ81を参照)でなされたさらには別の提携は垂直チューブに関するものであった。すなわち、これら垂直チューブは旗艦および旗艦空腹ではなく旗艦の場合に使用するのに構成されているため、本目的のために使用されない異なる医学分野に適用している。

本発明は、以上の点に幽みをされたもので、その目的は旗艦皮膚の前面ばかりでなく直腸中にてもストレスのない状態で受けられることができ、もって一般にストレスによって生じるような汚染を完全になくす上記種類の内旗艦カーテルを提供することにある。

この目的および本発明のさらには別の目的を達

成するためには、本発明のカーテルは柔軟性を比較的高くなくわえている、すなわちカーテルはストレスのない形をしているため、長さ方向に著しく伸びさせることができるとができる点である。これは旗艦皮膚と直腸との相対運動の場合に特に重要である。開口でなす状態に必ずなる引っ張り力は非常に低いのでどの程ましくない結果も有者をい。

本発明の一実施例において、このカーテル部分は折りたたんであるが、カーテルの可動性が高率であるためストレスのない長さより数倍長くされることができる。このため、身体における開口ではどの大きさのストレスもない。

しかしながら、記述すべき更に別の点は、本発明のカーテルはこの中にまっすぐなマンドリン、例えばステンレス鋼製のものが容易に入り込むことができるため、上記組み合せは容易に始められることができるという点である。マンドリンの引き出し後、カーテルは着手時の形

成するために、本発明のカーテルは頭部とする角度をなしている形を有しあつカーテルの一端から他端に沿った方向にまっすぐなストレスがない既製构造の形をなしている。

本発明の内旗艦カーテルは第一に、組込み状態でどのストレスも生じる可能性がないようほど完全にストレスのない旗艦皮膚下に設けられることができることを特徴とする。これを多少違うふうに聞くと、身体における開口を通って通じるカーテル部分はもはやその変形の原因となるような開口の縫にどの引っ張り力を有さないと言うことができる。実際は、カーテル部分はどのストレスもなしに開口を通して通びて居るので、開口の縫は液体効果を生じるカーテル本体に密にかつぴったりと密接している。このため、この場合、入り込む物質による汚染の原因となるかもしれないどの開口ももはやないと言えることができる。一般に、本発明のカーテルは汚染のむそれを全くあり得なくしかつ過去の問題にする。

次に、この形を保つ。次に、カーテルはチャンネルをとび用なされた身体の第二開口を通じて引っ張られ、次いでその目的の組込み状態をなすことにある。

カーテルが身体開口をとびチャンネルに安全に着座し被合されることを確かめるために、本発明のさらには異端の一部として、中間部の大を過ぎてカーテルが開いている少なくとも1個のディスクが設けられている。このディスクそして突如のカフスをわちエプロンは次いでこれらのまわりかつそれらの中へ皮膚が成長することによって皮膚と被合されることになるので、カーテルは身体開口およびチャンネルに強くかつ安全に着座する。

本発明のさらには別の形の一部として、患者の身体から外に通じるカーテル部分は皮膚も含まれているので、或して言えば、このカーテル部分は患者の身体にかけられている。本発明のこの実施例において、直腸の開口に留まらない結果を有するかもしれない、カーテルによって

生じるストレスの心配のどれもありうるものも無い。実際、この部分はストレスが最も状態に保たれる。また、カテーテルは身体の外面と患者の衣服との間にきちんと取り付けられることができ、これは患者の快適さを増加させる。

公知の内裏膜カテーテルの場合、まさにシステムの性質が原因となるときに何事が起じること、ならびにカテーテルの取り代え、すなわち新しいカテーテルが所定の位置に設置されることが必要であることが一般的な考え方であった。本発明の新規な内裏膜カテーテルでは、得難かよび他の薬されない結果は既してカテーテルによって生じるストレスが原因であることが現在、意外にもわかった。これら薬されない結果は既して言えば、本発明のカテーテルによって解消された。驚いたことには、これは上記のように、この薬されない結果はまさにカテーテルの性質が原因となることを専門家が長い間疑してきましたためである。

本発明によって生じる皆らにの評議かおよび有

があり、このトンネル部分は直角形、さらに評議されるべき層を通り、そして第二開口ヨイを有する腹膜ヨリを通って延びてある。

第1回の紹介した実施例におけるトンネル部分ヨリはほど直角のコーナーを有している、すなわちほぼその中央で屈曲されている。つまり、このトンネル部分は横方向に屈曲されたフォームヨリを有している。この屈曲フォームヨリはカテーテルの創設時に形成され、一般に被込み状態で延びることがないので、開口ヨリかヨリを過る部分においてカテーテルヨリは一概にストレスがない。これにより、開口ヨリとヨリとの間のカテーテルに沿った、身体組織とカテーテルヨリとの間のどのどこにも空間が全く生じないことが確認となるので、どの微生物も身体中へ進入することができない。それでも、伝染が個所ヨリであるいはそのままわりに放しても、カテーテルの屈曲フォームヨリがあるため、この伝染が開口ヨリまで進むことは不可能である。

本発明の大らか別の紹介した実施例において

特開昭58-149785(5)

用を効果は以下圖面を参照して実施例の詳述から理解されるであろう。

第1回において、図を簡単にするとため端部を省略して示されたカテーテル10の第一実施例が図示されている。つまり、アームヨリ、ヨリはカテーテル10の端部と接合されている。この端部は送鉗具かよび持鉗器具と連絡されて腹膜空隙への送折物導体の導入および脱出がより簡単に生じるように構成されている。

この実施例において、カテーテル10は患者身体の皮膚ヨリの近辺で屈曲された部分ヨリを有しており、この部分をすなわちフォームヨリは患者身体からいくらくか屈曲をへだてておりかつ屈曲ヨリと接合された部分ヨリが患者の皮膚ヨリと直角を長さ方向の軸線を有するように最も良く構成されている。

カテーテル10のこの部分ヨリは患者の身体の第一開口ヨリ(外開口はこれを第二身体開口とみなした)を通って延びて設けられている。開口ヨリに次いでカテーテル10のトンネル部分ヨリ

屈曲フォームヨリから延びているアームヨリ、ヨリは一般に長さが等しいが、しかし必要に応じてアームヨリがアームヨリより長くてもよいような場合がある。通常、アームヨリ、ヨリの長さは約1~6cm、より特定期には約2cmである。

なお、アームヨリ、ヨリの長さ方向の軸線は必ずしも互いに直角をなす必要はなく、腹膜での組織形成によって必要とされるときに異なる角度を有してもよい。例えば、深い腹膜を有する患者の場合、既して言えば直角をなしたアームヨリを有するカテーテル10が被込込まれ、深い腹膜を有する患者、例えば子供の場合、屈曲フォームヨリは最高150°までの角度を有するものが使用される。しかしながら、その一方、アームヨリ、ヨリが必要に応じて長くまたは短くされるならば、直角をなした状態が保たれることができる。

カテーテルヨリのアームヨリは一概にこれが腹膜ヨリと腹部の外皮膚ヨリとの間に形成され

特開昭58-149785 (B)

大トンネルを通っている部分の底面²³と平行であるので、カーテル¹⁰はアーム²²の一部を形成する部分²³において更に肩曲ファーム⁴⁴を有している。この肩曲ファーム⁴⁴はこれに続くカーテル部分²³が底面²³および開口²⁴を通って跳びるように最も良く構成されている。アーム²²とカーテル部分²³との間に形成された角度は一般に 8°であるが、しかし開口²⁴でストレスがない状態下が必要である場合、大きくまたは小さくされてもよい。

通常、このカーテル¹⁰はまず個所⁴⁴における腹部の皮膚¹⁶を通して開口²⁴を形成することによって推込まれる。この開口²⁴は開口²⁴と一組に並んでいる。カーテル¹⁰をまっすぐマンドリン上にはめた後(これはカーテルが可動性であるため非常に簡単である)、カーテル¹⁰とともにマンドリンは上面の位置に入れられ、次いで開口²⁴を通ってトンネル²⁶中へ引き込まれ、そして開口²⁴を通り引き出される。

カーテルはストレスがないため、このカーテル¹⁰はどの特定の段もこの方向に生じる必要なしに組織とその成長によって被覆されることができる。しかしながら、特に、カーテル¹⁰が自然に引き出されることを止めるために少なくとも1個の開口²⁴または保持部分がトンネル部分に存在する。第1圖の好ましい実施例において、本体の開口²⁴および開口²⁴の近辺には、2個のディスク⁴⁴、44はアーム²²および他の場合カーテル部分²³がこれらカーメタの中間穴を通して入れられて存在する。これらディスク⁴⁴、44の形は重要ではないが、一般には丸いものである。これらディスクは通常約1~6mm、より特定的には約1.8~2.5mmの直径を有する。

ディスク⁴⁴、44は当然組織適合性物質であり、合成樹脂またはテタンなどの金属の形であってもよい。使用されてもよい合成樹脂は例えば「ダクロン」の名で市販されているものである。これらディスク⁴⁴、44の外側はこ

の合成樹脂物質で被覆されてもよいし、本解説では内部は例えばシリコーン樹脂をどの異なる物質であってもよい。この芯層は他の場合カフ⁵⁰、50によってカーテル¹⁰上に位置がしっかりと保持された方がよい。カフ⁵⁰、50はディスクをカーテル¹⁰上ににより強固に位置保持するだけでなく、ディスク⁴⁴、44が同一の可動性を有することを確実にしている。

皮膚層の内部成長がこれらディスク⁴⁴、44中へ生じるかあるいはこれらディスク⁴⁴、44が皮膚層とある他の成長法によって被覆されるようにすることによって、どの微生物も皮膚空隙中へ進入しないことを確実にすることが可能である一方、植え込みチャックネルを通る過剝物の露出が阻止されることとなる。カーテル¹⁰とともにこの様なディスクが特定の形をしていくため、成長法によって無理に固定されたディスク⁴⁴、44にはどの機械的荷重がかからなければあるいはこれらディスク⁴⁴、44は皮膚層の成長によって縫合付けられることを確実に

することが可能である。

第3圖はカーテル¹⁰の第二実施例の図である。この場合、第1圖と同一のカーテル部分には同一番号が使用されている。カーテル¹⁰は互いに一組ををす2個の開口²⁴、24を通過して示されている。腹部の皮膚¹⁶からわずかの開口²⁴をへだてておりかつ腹壁と平行であるカーテルアーム²²はカーテルアーム²²とほぼ室内をなしている。また、カフ⁵⁰を備えたディスク⁴⁴を開口²⁴の近傍に有することは最もである。

第2圖に示されたカーテル¹⁰は他のカーテルとして最も良く使用されるか、あるいは高い性能を有する患者に使用するためのものである。すなわち、この場合、腹部の外皮膚¹⁶と皮膚²³とは互いにわずかの開口²⁴をへだててるので、ディスク⁴⁴は組織の内部成長によって位置固定され、これによりどの微生物および/または過剝物もディスク⁴⁴を離れて進入することが阻止されている。

第3図において、第2図のカーテルのいくらかが変更された形が示されており、このカーテルは開口部より近傍に設置されたカフを有している。このカフとはカーテルと開口部のまわりの皮膚部分との良好な接着を含むとび特にこれら皮膚部分を逸しての透析物の損失も防止することを可能にするものである。

第4図に示されたカーテルのさらにも別の実施例は一般的な点では第1図に示されたカーテルと大差無くしているが、ディスクタイプが存在せず、これによりカーテル部分の植え込みおよび取りはずしが非常に簡便化されているという点においてのみ異なっている。なお、カーテルのとの実施例はカーテルの所要の目的を果たすために、すなわち微生物による汚染を阻止するため、ならびに透析物または透析用液体の漏れを止めるシールを製造するためにしばしば使用される。この事から、第1図の実施例に類似するこの実施例は本発明より好ましい形であることがわかるであろう。

第5図において、カーテル部とは皮膚の外皮膚部と皮膚部との間に多数の横方向屈曲部を有している。これら横方向屈曲部とは外皮膚部および腹膜側のカーテル部分を互いに接続する皮筋または軟状皮筋部の形をなしている。ディスクタイプ、イリガ底面および外皮膚とほぼ直角に延びているカーテル部はカーテル部分に設置されることが最も良い。カーテルの屈曲部とはカーテルの中間部に關して曲がりくねったスパイラルおよび/またはヘリカル形に形成されており、ディスクタイプ、イリガ部が互いに相対して収納されることを常に簡単にしている。さらに、これら屈曲部は外皮膚とをわち皮膚部および腹膜部との相対運動の非常に高い程度の補償の原因となる。

本発明のカーテルは、またはイリガは製造業者によって既製状態で所要の形に製造されるので、使用時にストレスのない状態をなすことになる。本発明のカーテルを製造するためのマニホールド、シリコンゴム等が使用され

特開昭58-149765(7)

第6図は第1図に示された実施例のさらによ纏を形の圖である。第6図より、カーテル10が非常に長いレジまたはアーム11を有する事常に長いアーム11を有することがわかるであろう。なお、カーテル部分12は開口部13を通ってトンネル14中へ押込まれ、これはさらに部分12がトンネル14の中間部分へ引き込まれる原因となる。カーテル部分12の、丸形フォーム15は次ぐカーテル部分12は一概に完全にカフ16の内にある。このカフ16はこの場合、より長くされており、一種のテープ17の形をしており、カフ16は屈曲部18を開口部13から離れてさせてから屈曲部18用スパナーとして使用される一方、カーテルが腹膜に固定されるのを助けるために使用される。本発明のこの樂な形はディスク状構成が安全を確保結果を与えない場合を除きにテープ状長い屈曲部を使用することがより好ましい場合に使用される。

本発明のさらにも別の実施例が第7図に示され

れることが最もであるため、合成樹脂業者にシいて通常使用されている製造操作がこの場合にも使用されることがある。例えば、シリコーン物質は可塑性の管に処理され、次いで所要形状のカーリードまたはメイで固化されて本発明のカーテルを与える。ディスクタイプ、イリガはカーリードまたは後の段階に進められることができる。

記述すべきさらにも別の点は、製造工場の車両からばかりではなく、袋の使用の理由からも、完成カーテルが單一平面に設置されるならば、有用な効果が得られることができる。他方、横方向屈曲部12が過大の張力を有するならば、この様な透析部を通して延びるとの平面がカーテルの平面と直角であることが最もである。

第7図に、本発明の内部底カーテル10のさらにも可能な形が示されている。この形は製造工場の車両からばかりではなく、使用中のその使われた性質の理由からも特に好ましい。

とのカーテル10は子の開口部13に被覆部を

を有しており、この抜歯要素はカーテルアリをより安定期にしかつ完全にストレスがないよう配している一方、カーテルは本態的に变形可能な性質を有している。

この歯を抜歯要素は、例えばカーテルアリの歯⁷の中にもールドされた1個またはそれ以上のワイヤーの形をなしている。この歯をワイヤーが第⁷方に示されるら歯形アリを有するように歯⁷の中へら歯形にモールドされるならば、特に有用な効果が生じる。

このら歯形アリすなわち歯体は歯體のすぐ奥のかつとの複数を通過しているカーテル部分に設けられてもよい。しかしその一方、このら歯体アリは金カーテルアリに沿った道路をまっすぐ延びて設けられてもよく、カーテルアリはなお十分に可操作である。

本発明の第⁷回の形はカーテルが製造業者によって自選荷を有する完成形に配置されている場合特に使用される。この場合、抜歯要素の部分にかかる小さい慣性力でさえも、カーテ

ル自身にストレスがないため、すべて必要とされる。

しかしその一方、カーテルアリは伸ばされたりわちまっすぐな形に既製されてもよいし、抜歯要素を有してもよい。次いで、被込み中、カーテルは歯體中のチャンネルと一緒にをなすように外科医によって所定の方法で屈曲され、との屈曲形を患者身体中に保つことになる。カーテルアリの歯アリはそのように屈曲されていても応力を有しているため、抜歯要素がまさしく本態的に変形される屈曲位置でこの歯を応力を吸収することを確かめるため注意をする必要がある。との理由から、この実施例の場合、低屈度の弾性を有する弾性要素が使用されることになる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は歯體を通して延びるカーテル部分が拡大して示された本発明の第1の実施例に係る内歯質カーテルの断面図；第2図は本発明の第3の実施例に係るカーテルの断面図；

第3図は本発明の第3の実施例に係るカーテルの断面図；第4図は第4の実施例に係るカーテルの断面図；第5図は本発明の第5の実施例に係るカーテルの断面図；第6図は本発明の第6の実施例に係るカーテルの断面図；および第7図は本発明の第7の実施例に係るカーテルの断面図である。

1.0…カーテル、1.1…患者の皮膚、1.2…第一開口、1.3…第二開口、1.4…歯質、1.5…トンネル部分、1.6…1.4…アーム、1.7…1.8…屈曲部、1.9…1.8…ディスク、1.0…1.8…カフ、1.3…1.4…カーテル。

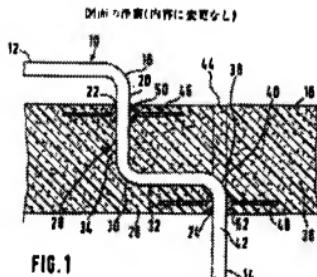


FIG. 1

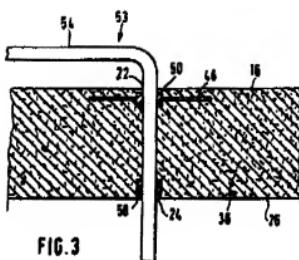


FIG. 3

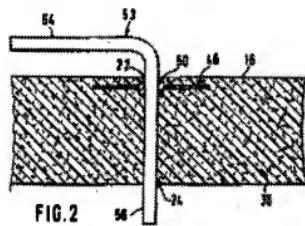


FIG. 2

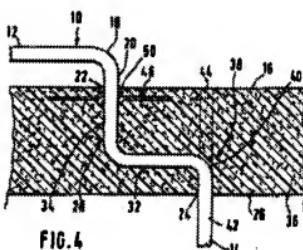


FIG. 4

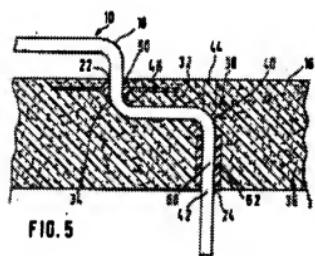


FIG. 5

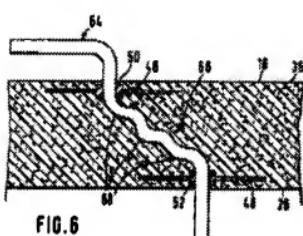


FIG. 6

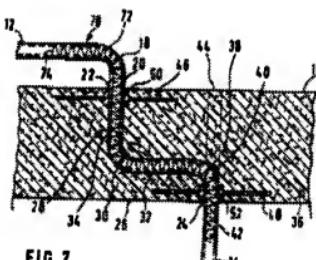


FIG. 7

特開昭58-149765 (10)

手 続 様 正 書 (方式)

昭和 58.4.18.

第1頁の続き

優先権主張 ②1981年12月2日③西ドイツ
(DE)④G8135151.8

②発明者 テンドルフ・シュリク
ドイツ連邦共和国デー - 1000ベルリン10ボンヘファー・ウファ
→18

②発明者 ヘルムート・ペツカー
ドイツ連邦共和国デー - 1000ベルリン31ブンデスプランツ1

②発明者 クリストヤン・グローセ・ザイ
ストルツブ
ドイツ連邦共和国デー - 1000ベルリン41リカート・ユトラーセ
8ア-

特許庁 長官 君 杉 和 夫 様

1. 事件の表示

特許番号 57-208360号

2. 発明の名称

内臓膜カテーテル

3. 構正をする者

事件との関係 特許出願人

フレセニクス・アーダー

4. 代理人

住所 東京都渋谷区恵比寿1丁目25番5号 第17ビル
〒156 完成 03(300)51131(大代表)

氏名 (5847) 佐藤 鈴 江 武 康

5. 構正命令の日付

昭和58年3月29日

6. 構正の対象

過疎な臓器(代謝者の氏名), 委任状およびその訳文
添付

7. 構正の内容 別紙の通り

別紙の内容(内容に記載なし)